

Trabajo Fin de Grado

Sistema de value investing aplicado al sector
consumo del FTSE Eurozone

Autor/es

Adrián Vicente Gracia

Director/es

Dr. Luis Alfonso Vicente Gimeno

Facultad de Economía y Empresa

2018

RESUMEN

Este trabajo de fin de grado (TFG) desarrolla la elaboración de un sistema de inversión en Bolsa, mediante la creación de un sistema de value investing, que permita realizar la compra de acciones de manera automática restando cualquier tipo de subjetividad a los inversores. Se busca que sea aplicado a cualquier tipo de acción, sea cual sea el índice en el que se encuentre. En este caso el análisis y la posterior validación han sido realizados a través de 30 empresas del sector bienes de consumo del índice FTSE Eurozone

En primer lugar, se trata de explicar en qué consiste el value investing, cuáles son las principales características que lo definen y cuáles son los personajes públicos que han practicado este modelo de inversión. Luego se explican algunos métodos de selección de acciones en las que se basa la inversión en valor. Más tarde, se continúa con el análisis empírico, en el cual se exponen cuáles son los ratios utilizados y en que consiste el sistema. Posteriormente, se analizan los resultados obtenidos. Finalmente se han obtenido conclusiones al respecto.

ABSTRACT

This final degree project proposes an investment system in the stock market, through the creation of a value investing system, which allows the purchase of shares automatically subtracting any type of subjectivity to investors. The analysis and subsequent validation have been carried out through 30 companies in the consumer goods sector of the FTSE Eurozone index

First, it is about explaining what value investing consists of, what are the main characteristics that define it and what are the Famous investors who have practiced this investment model. Then I explain some methods of stock selection on which the investment in value is based. Later, the empirical analysis continues, in which the ratios used are exposed and the system consists of them. Subsequently, the results obtained are analyzed. Finally, conclusions have been reached in this regard.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

0. MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	1
1. CONTEXTO DEL VALUE INVESTING.....	2
1.1 INTRODUCCIÓN.....	2
1.2 EL MERCADO EFICIENTE.....	4
1.3 EL MARGEN DE SEGURIDAD.....	6
1.4 EL VALOR INTRINSECO.....	8
1.4.1 ASPECTOS CUALITATIVOS.....	10
1.4.2 ASPECTOS CUANTITATIVOS.....	12
1.4.2.1 METODOS VASADOS EN EL VALOR PATRIMONIAL.....	12
1.4.2.2 VALORACIÓN RELATIVA.....	17
1.4.2.3 DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA.....	20
2. ANÁLISIS EMPÍRICO.....	24
2.1 DATOS.....	24
2.2 RATIOS UTILIZADOS.....	26
2.3 SISTEMA DE VALIDACIÓN.....	29
2.4 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	33
2.4.2 CAMBIO EN EL NUMERO DE RATIOS.....	33
2.4.2 MODIFICACIONES EN LOS AÑOS.....	34
2.5 RESULTADOS GLOBALES.....	36
3. CONCLUSIONES.....	39
4. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

1.1. Tipos de eficiencia.....	5
1.2. Balance para realizar un ejemplo de valoración patrimonial.....	16
1.3. Resultado de realizar un ejemplo de valoración patrimonial.....	16
2.1. Empresas seleccionadas que formaran el índice de referencia.....	25
2.2. Resumen con los resultados más adecuados para cada ratio.....	29
2.3. Resultados obtenidos para el periodo 2016-2017.....	31
2.4. Resultado obtenido año a año tanto del índice como de la cartera.....	32
2.5. Rentabilidades para distinto número de ratios por encima de la media.....	34

2.6. Número de veces que se ha calculado la rentabilidad.	35
2.7. Resultados obtenidos aumentado el número de años.	36
2.8. Resultado del sistema en términos anuales.	37
2.9. Resultados finales, diferencias entre el sistema y el índice.	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.1. Aclaración conceptual margen de seguridad y valor intrínseco	9
---	---

ÍNDICE DE FÓRMULAS

(1) Valor Contable.....	13
(2) Valor contable ajustado	14
(3) Valor sustancial	15
(4) Capital permanente necesario para la explotación	15
(5) Valor Patrimonial/ Numero de accionistas	15
(6) Price Earning Ratio (PER).....	18
(7) Return of Equity (ROE).....	18
(8) Valor de la empresa sobre EBITDA.....	19
(9) Beneficio por acción (BPA)	19
(10) Ratio de liquidez	10
(11) Descuento de flujos	20
(12) Tasa de actualización	21
(13) Rentabilidad exigida por el accionista	22
(14) Valor residual	23
(15) Liquidez.....	26
(16) Solvencia	26
(17) Endeudamiento.....	27
(18) Rentabilidad financiera	27
(19) Rentabilidad económica	27
(20) Beneficio por acción	27
(21) Price Earnings ratio	28
(22) Price to book	28
(23) Flujo de caja / activo	28

0. MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS DEL TRABAJO

Tras haber recibido durante cuatro años toda la formación académica correspondiente al Grado de Finanzas y Contabilidad en la Universidad de Zaragoza, me dispongo a realizar mi trabajo fin de grado. Durante estos años he adquirido conocimientos tanto financieros como contables. Pero principalmente me he especializado en la rama de finanzas, llevándome a la necesidad de realizar este trabajo en relación con esta materia.

Este trabajo tiene como objetivo la elaboración de un sistema de inversión basado en value investing. Para ello busca verificar el correcto funcionamiento de un sistema en el cual se interpreta la valoración de la empresa a través de ratios.

El value investing es utilizado en el mundo de la bolsa por los inversores que a través del análisis intentan obtener beneficios en un periodo largo de tiempo. Para realizar este tipo de inversión y en especial este trabajo hay que ser riguroso y es necesario usar la objetividad

El value investing es un sistema de inversión utilizado desde hace muchos años, actualmente, está desarrollado y es utilizado por personas de todo el mundo. Por ello, en este trabajo comenzaremos contextualizando este tema, indicando en qué consiste y nombrando algunas de las personas más exitosas que han practicado este método. Posteriormente, expondré los elementos más importantes que componen la inversión en valor y que son fundamentales a la hora de tomar una decisión de compra.

Una vez que estén claros estos conceptos, explicaré en qué consiste el sistema de value investing que he utilizado para un índice en concreto. Para posteriormente ver cuáles son los resultados obtenidos.

Por último, señalar que con este trabajo se pretende validar un sistema de inversión que obtenga más rentabilidad que el mercado de manera sistemática en el largo plazo, sin tener en cuenta en el índice en el cual se encuentren las empresas, ya que los resultados tienen que poder ser extrapolables a cualquier tipo de acción.

1. CONTEXTO DEL VALUE INVESTING

1.1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la definición proporcionada por expansión.com, value investing es un método de inversión que genera rentabilidades positivas en el largo plazo. Consiste en la compra de acciones cuando el precio de la acción es menor a su valor real. De este modo, se aprovechan las fluctuaciones del corto plazo para obtener resultados considerables en el futuro. Esta diferencia entre precio y valor se denomina margen de seguridad y es uno de los elementos determinantes a la hora de seguir esta filosofía. El concepto value investing, o inversión en valor, fue desarrollado por el profesor, economista e inversor Benjamin Graham en 1928.

A continuación, expondré una breve introducción de cuando y como surge la necesidad de realizar un análisis de las empresas para invertir, o lo que es lo mismo, los orígenes de la inversión en valor.

Según academiadeinversion.com, en el siglo XX, se consideraba que la renta fija era el único método de inversión a largo plazo, mientras que la renta variable se utilizaba como especulación. En esa época, casi todos los análisis de inversión se realizaban mediante análisis técnico, sin tener en cuenta la situación económica y financiera de las empresas. Por este motivo, Graham creó un método de inversión innovador que cambio el modelo de inversión, el value investing.

Graham empezó a impartir su revolucionario método de inversión en la Universidad de Columbia, y es allí donde enseña sus conocimientos a Warren Buffet, quien tras conocer este método de inversión, le resulta de gran interés y empieza a practicarlo. Buffet, gracias a los conocimientos de Graham ha conseguido ser el inversor con más éxito de toda la historia, llegando a ser el tercer hombre más rico del mundo.

La filosofía de la inversión en valor, además de por Graham y Buffet, ha sido seguida por una numerosa cantidad de personas que han conseguido grandes beneficios a lo largo de la historia, superando a sus índices de referencia de manera considerable. Como pueden ser Peter Lynch o el español Paramés.

Peter Lynch según la web libremercado.com, estudio historia, filosofía y letras. Posteriormente, fue analista del fondo de inversión Fidelity, para más tarde hacerse cargo de Fidelity Magellan Fund. Con este fondo obtuvo una rentabilidad media anual de un 29,2% entre 1977 y 1990. Durante este tiempo duplicó al S&P 500, convirtiendo su fondo en el más rentable del mundo durante ese periodo.

Según bolsamania.com, Paramés es licenciado en economía por la Universidad Complutense de Madrid y MBA del IESE Business School. Inició su trabajo como inversor en Bestinver llegando a ser Director General de Inversiones gracias a la inversión en valor. En 2014 dimitió, para posteriormente crear su propia gestora en 2016.

Tras esta breve introducción exponiendo donde surge y nombrando algunos de los inversores más reputados del value investing, continuaré explicando de una forma más detallada en que consiste este modelo.

Según la web themoneyglory.com, en el corto plazo, el inversor en valor cree que el mercado puede ser ineficiente y por tanto el precio de la acción no refleje el verdadero valor de la empresa (valor intrínseco). De este modo si el valor de mercado es superior al valor intrínseco diremos que la compañía está sobrevalorada. En cambio, si el valor intrínseco es mayor que el precio de mercado diremos que la acción está infravalorada.

El objetivo es comprar acciones con un valor intrínseco superior a su precio de mercado (infravaloradas), con las expectativas futuras de que el precio de mercado tienda a subir hasta alcanzar el valor intrínseco. A esta diferencia entre precio y valor se le denomina margen de seguridad. Para Benjamin Graham el margen de seguridad es el elemento diferencial y principal para realizar inversiones en valor. Posteriormente, explicaré de una manera más amplia en que consiste este concepto.

Benjamin Graham en su libro *El inversor inteligente* (1949) sienta los principios básicos de la inversión en valor. En palabras de Warren Buffet “Sin lugar a dudas, es el mejor libro sobre inversión jamás escrito” (Graham, *El inversor inteligente*, portada, 1949).

Para Benjamin Graham (1949) el inversor no es aquella persona que busca un beneficio rápido y que es llevado por emociones, ya que las emociones puede llevarnos a realizar una compra sin realizar un análisis, sino aquella cuyo objetivo es mantener su capital y realizar inversiones seguras. Considerando seguras aquellas que después de realizar una valoración en profundidad obtengan un margen de seguridad amplio y no las que solo buscan beneficios mediante análisis gráfico, es decir invertir sin especular.

Según Graham (1949), un inversor es la persona que cuando compra las acciones se convierte en propietario de la empresa y busca que la empresa obtenga buenos resultados para que le reporte beneficios. Mientras que al especulador le da igual en que empresa invertir su dinero solo busca beneficios rápidos. Para Graham (1949) el inversor no puede evitar el riesgo pero sí que puede reducirlo considerablemente comprando acción con un margen de seguridad más amplio.

Como he nombrado la inversión en valor parte de la premisa de que los mercados no son eficientes, a continuación se muestra en que consiste la teoría del mercado eficiente y cuál es el pensamiento de Graham a cerca de él.

1.2. EL MERCADO EFICIENTE

La hipótesis de eficiencia de mercado fue desarrollada por Eugene Fama (1970). Esta teoría se fundamenta en que el precio de la acción muestra toda la información relevante de la empresa debido a la continua información y la gran cantidad de agentes que actúan, hace que a medida que surge nueva información sobre una empresa, el precio de la acción cambie para que éste refleje toda la información. Según Fama y de acuerdo con la web hablemosdefinanzas.com hay tres tipos de eficiencia:

- Eficiencia débil: el mercado incorpora toda la información histórica. Las rentabilidades y los precios pasados no tiene poder predictivo sobre cómo se comportaran en el futuro, por lo tanto, será imposible obtener grandes valores añadidos de forma sistemática. Se necesitaría mirar al futuro para encontrar situaciones de mercado que añadan valor.
- Eficiencia semifuerte: el mercado refleja toda la información pública e histórica. En este tipo de eficiencia el precio ajusta cuando llega nueva información, de

este modo el precio refleja toda la información disponible en cada momento. Es imposible obtener beneficios extraordinarios esperando publicaciones de beneficios, fusiones, adquisiciones o realizando cualquier tipo de análisis.

- Eficiencia fuerte: incorpora toda la información relevante ya sea histórica, pública o privada. Esta eficiencia además de incorporar las dos anteriores, nos indica que ni los trabajadores de la empresa teniendo información privilegiada podrán obtener mayores beneficios que el mercado de una manera consistente. En la actualidad este caso sería imposible ponerlo en práctica ya que la utilización de información privilegiada está prohibido y controlado por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

A continuación mostraré una tabla resumen en la cual se muestran los distintos tipos de eficiencias y los elementos que incorporan.

Tipo de eficiencia	Pasada	Publica	Privada
Débil	X		
Semifuerte	X	X	
Fuerte	X	X	X

Tabla 1.1. Tipos de eficiencia.

Fuente: Elaboración propia.

Tras exponer la hipótesis de mercado eficiente, continuaré explicando el pensamiento de las personas que invierten en valor sobre esta hipótesis y en especial las ideas de Benjamin Graham y su teoría de ineficiencia de mercado.

Para explicar cómo funciona el mercado, Graham (1949) lo define como un ser enfermo, bipolar, en continuos cambios sin sentido, estos cambios se debe a la valoración de las empresas, y provocan momentos en los cuales las empresas están por encima de su valor y otros en los cuales están por debajo. El objetivo del inversor es obtener beneficio de estos cambios de humor.

Graham (1949) denomina al mercado “Mister Market”, este Señor tiene un trastorno de continuo cambio de humor, el cual un día compra acciones a precios muy altos, y otro vende acciones a precios demasiado bajos. Estos cambios de sentido pueden durar días incluso años, pero al cabo de un tiempo, el mercado vuelve a la normalidad. Los inversores deberían de conocer estos cambios de humor e intentar sacar provecho de ellos, mediante la compra de acciones cuando el mercado esté por debajo del valor de la acción y por tanto tenga un margen de seguridad más amplio.

Cuando ya hemos decidido que acción comprar y la hemos comprado en un momento de pesimismo (mediante los criterios que expondré posteriormente), es el momento de esperar un movimiento de optimismo. Esta situación de espera es la más difícil de sostener ya que habrá momentos en los cuales un inversor pensará que todo va a ir en su contra, provocado por la bipolaridad del mercado.

1.3. EL MARGEN DE SEGURIDAD

De acuerdo con invertiralargoplazo.com, el margen de seguridad es la diferencia entre el valor intrínseco y el precio de una acción. Como es normal, cuanto mayor sea el margen de seguridad, mejor será para realizar una inversión ya que estarás más cubierto ante posibles bajadas y el potencial de revalorización también será mayor. Además, si el margen es más grande ante posibles fallos de cálculo o de apreciación, siempre habrá una mayor tranquilidad.

“Al enfrentarnos con un desafío similar para destilar el secreto de la inversión sensata en tres palabras, nos atrevemos a proponer el lema MARGEN DE SEGURIDAD” (Graham, El inversor inteligente, página 539, 1949).

Para Graham (1949) las personas que practican inversión en valor saben que el concepto margen de seguridad es esencial para elegir una adecuada acción. La existencia de un margen de seguridad depende de que la empresa obtenga un beneficio esperado superior al tipo de interés vigente a las obligaciones. Para entender mejor este concepto pondré el ejemplo de un caso:

- La capacidad de generar beneficios es un 9% sobre la cotización, esto puede entenderse como 1 dividido por el PER de la empresa, en este caso un PER de 11 (posteriormente explicare el ratio PER).
- El tipo de interés de las obligaciones es del 5%.

Como resultado, el comprador tendría un margen de un 4% anual, que multiplicado por 10 años nos daría un margen de seguridad de 40%.

En la actualidad este método es difícil de realizar para calcular el margen de seguridad de la mayoría de las empresas. Ya que aunque tengan una capacidad adecuada de generar beneficios, los tipos de interés de la renta fija están muy bajos o cercanos a cero y esto provocaría que casi todas las empresas que consigan beneficios tengan un margen de seguridad bastante alto. Por lo tanto, no sería necesario realizar ningún análisis ya que todas las empresas que tuvieran beneficios serían adecuadas para invertir.

Riesgo y margen de seguridad son dos términos muy relacionados, ya que a menor riesgo mayor margen de seguridad y viceversa. Pero para Graham (1949), el principal riesgo al que se enfrenta un inversor no es pagar un precio muy alto por una acción, ya que las principales pérdidas se producen cuando se compran acciones de baja calidad en momentos favorables. Porque cuando el horizonte se nubla, esa acción sufrirá importantes retrocesos.

De acuerdo con Graham (1949) la función del margen de seguridad es disminuir lo máximo el riesgo de perder dinero, la compra de una acción con un gran margen de seguridad tendrá menos probabilidad de pérdidas, que la adquisición de una acción con un margen de seguridad muy pequeño.

Es importante señalar que hay una correlación entre margen de seguridad, riesgo y diversificación. Una acción con un buen margen de seguridad no te asegura ganancias, pero si una mayor probabilidad de ganar que de perder. Por tanto, si aumentas el número de valores en tu cartera con márgenes de seguridad altos, aunque pierdas en algún valor, se compensará con las ganancias de las demás acciones. Para entender mejor el término diversificación y riesgo voy a continuar explicando esta relación de una manera más concreta según Markowitz y Sharpe.

Markowitz (1952) fue el primero que expuso la táctica de “Portfolio Selection”, en ella no solo tenía en cuenta rentabilidad de los activos sino el nivel de riesgo asociado a cada uno de ellos. Por tanto, para inversiones con la misma rentabilidad elegía el que menor riesgo tenían y al revés, activos con el mismo riesgo elegía el de mayor rentabilidad. De modo que según este criterio formaríamos una “Portfolio Selection” bien diversificada reduciendo el riesgo. Posteriormente, Sharpe (1963) añadió nuevos contenidos a la teoría de Markowitz (1952). En ellos Sharpe (1963) diferencia entre dos tipos de riesgo:

- Riesgo sistemático, depende únicamente del mercado, no es diversificable, por mucho que realices una correcta diversificación no puedes eliminarlo.
- Riesgo específico, este riesgo es propio de cada título y por tanto sí es diversificable, de este modo se puede eliminar por completo.

Según Markowitz y Sharpe podemos decir que una diversificación eficiente es aquella que maximiza la rentabilidad para un determinado nivel de riesgo, a la vez que eliminaremos el riesgo específico seleccionando una amplia cantidad de activos. Graham cuando habla de diversificación lo que intenta es eliminar ese riesgo específico incluyendo en su cartera una gran cantidad de acciones con márgenes de seguridad adecuados.

Graham (1949) decía que para ser un inversor inteligente era necesario asegurarse de no perder la mayoría o la totalidad del capital, el margen de seguridad realiza esta función. Al no pagar demasiado por una acción, se reduce considerablemente la probabilidad de producirse la pérdida de una gran cantidad de dinero.

1.4 EL VALOR INTRINSECO

Según la web mytriplea.com, el valor intrínseco puede definirse como el valor de los futuros flujos de una acción en este momento. El cálculo del valor intrínseco es un elemento clave a la hora de realizar inversión en valor, ya que nos dice cual es valor real de las empresas, para posteriormente compararlo con el valor de mercado de la misma. Como he nombrado anteriormente cuando el valor intrínseco sea superior al precio de la acción la empresa estará infravalorada y entonces será un buen momento de inversión.

En cambio, si el valor intrínseco está por encima de la cotización lo normal es que el precio de esa activo caiga, por ello no invertiríamos en ella.

Tras esta pequeña definición de valor intrínseco y la anteriormente explicada de margen de seguridad, mostraré el gráfico 1.1, en él se puede ver de una manera más clara la diferencia entre precio y valor intrínseco, apareciendo el margen de seguridad.



Gráfico 1.1: Aclaración conceptual margen de seguridad y valor intrínseco.

Fuente: <http://fosodefensivo.com>

El cálculo del valor intrínseco se puede realizar de distintos métodos, en este trabajo esos métodos los dividiremos en dos grandes grupos cuantitativos y cualitativos. Los cuantitativos se basarán en la realización de distintas pruebas numéricas para posteriormente realizar una comparación entre ellas. Por otro lado, los cualitativos no son aspectos que se puedan analizar numéricamente, son circunstancias que pueden favorecer a la hora de realizar una inversión, para poder encontrar estos aspectos es necesario un amplio conocimiento de la empresa.

El principal problema existente a la hora de calcular el valor intrínseco es que al existir distintos métodos, es probable obtener resultados muy dispares, por lo que será importante saber que método de valoración es el más adecuado para esa empresa y para ese sector, o realizar un análisis global de todos los métodos de cálculo para ver en su conjunto cual es el valor real.

1.4.1. ASPECTOS CUALITATIVOS

Los aspectos cualitativos son circunstancias favorables que pueden ser indicativas de que la empresa funciona correctamente, pero no son definitivos para tomar la decisión de compra, ya que si la empresa no tiene un margen de seguridad adecuado no invertiríamos en ella. Pero si pueden ayudar a tomar una decisión final.

Los aspectos cualitativos son muy numerosos y los puedes encontrar en cualquier situación según Peter Lynch (1989). Para él las oportunidades pueden surgir en cualquier momento sin necesidad de tener grandes conocimientos de inversión, de ahí que sean muy numerosos. Un ejemplo que pone Lynch (1989) es la inversión en funerarias, ya que las funerarias siempre van a existir, es difícil que una funeraria quiebre.

Para entender mejor los aspectos cualitativos, mostraré algunas circunstancias favorables que podrían ser indicativas de que la empresa va a aumentar el precio de su acción. Todas ellas han sido obtenidas del libro *Un paso por delante de Wall Street* (1989) de Lynch:

- Es una escisión, la escisión consiste en la división de la empresa matriz en dos o más partes. Según Peter Lynch (1989) las empresas son reacias a segregarse, en circunstancias adversas, ya que luego puedan encontrarse con problemas y esto darles mala publicidad. Por tanto, las partes escindidas suelen tener unos buenos resultados y una correcta estructura. Además, la escisión puede provocar la disminución de costes tanto a corto como a largo plazo y a su vez puede provocar un aumento de los beneficios.
- Tiene un nicho, cuando la empresa tiene la franquicia absoluta de algo puede subir precios o realizar numerosas estrategias que le permitan obtener siempre beneficios. Un método de tener un nicho es mediante una patente. Las patentes permiten tener la exclusividad de un producto impidiendo que los demás lo puedan realizar de la misma manera que tú. Los sectores en los cuales se pueden encontrar grandes ventajas producidas gracias a las patentes son el químico y el farmacéutico.

- La gente debe seguir comprando, Lynch (1989) prefiere comprar empresas que siempre van a seguir vendiendo sin tener en cuenta las modas, empresas que pasado un largo periodo de tiempo lo normal será que sigan existiendo como pueden ser las farmacéuticas, funerarias o empresas que fabrican inmobiliario para hospitales.
- La gente de dentro de la compañía compra sus acciones, cuando los empleados y los directivos compran acciones de la propia empresa masivamente, es que están viendo que la empresa funciona correctamente. Lo normal es que los trabajadores se den cuenta de si el funcionamiento de la empresa es cada vez mejor, cada vez se vende más, se hacen más horas extras, se producen nuevas mejoras, hay menos existencias. Para Peter Lynch (1989) existe otro beneficio importante, los directivos se convierten en propietarios e intentaran hacer todo lo posible para que la empresa aumente sus beneficios y no quiebre.
- La empresa está recomprando acciones, cuando una empresa cree que le va a ir bien en el futuro suele comprar sus propias acciones. Peter Lynch (1989) indica, que la mejor manera de premiar a los inversores es que la empresa recompre acciones. De esta manera hay menos acciones en circulación, por tanto, si se mantiene el beneficio, el beneficio por acción (BPA) es mayor y el precio de la acción sube.
Por otro lado, si la empresa emitiera nuevas acciones para su compra sería indicativo de que la empresa necesita financiación y por tanto las posibilidades de que la empresa quebrara aumentarían.

Tras realizar un breve análisis de algunos aspectos cualitativos que nos podrían ayudar a realizar la compra de una acción, continuaré exponiendo aspectos cuantitativos que pueden ser un indicativo más efectivo y adecuado a la hora de calcular el valor intrínseco.

1.4.2. ASPECTOS CUANTITATIVOS

Los aspectos cuantitativos sirven para valorar las empresas de una manera numérica, para posteriormente realizar una comparación entre ellas de una manera observable. Lo normas sería realizar una comparación dentro del mismo sector o con los datos históricos de la misma empresa, así se consigue que el método sea más eficaz y los resultados obtenidos sean más realistas.

De acuerdo con academiadeinversion.com, existes numerosos métodos para calcular el valor intrínseco, pero para esta web los tres métodos más utilizados y más relevantes son: métodos basados en el valor patrimonial, valoración relativa y descuento flujos de caja. A continuación explicaré en qué consisten estos métodos.

1.4.2.1. Métodos basados en el valor patrimonial.

Para Lynch (1989) un buen inicio para calcular el valor de una empresa puede ser el análisis de su valor patrimonial con el fin de entender la empresa a través de su activo y su deuda. Estos métodos son considerados estáticos ya que solo tienen en cuenta el valor de la empresa a cierre del ejercicio y no los beneficios futuros.

Antes de explicar los distintos métodos de cálculo del valor patrimonial, expondré algunas circunstancias de balance que Peter Lynch considera importantes a la hora de invertir. Peter Lynch (1989) entiende un síntoma de prosperidad que la liquidez de cada año aumente con respecto al año anterior. Además, cree que cuanto mayor liquidez tenga la empresa por acción, más posibilidad tendrá de triunfar ese activo. Obviamente, la cuestión del efectivo no es un hecho determinante, la mayoría de las veces no hay suficiente liquidez para ser un factor a tener en cuenta.

Otro elemento significativo es saber que ha ocurrido con la deuda a largo plazo, la disminución de ella también es una señal de prosperidad. De esta forma si hay menos deuda la empresa está obteniendo unos beneficios lo suficientemente altos como para deber menos a sus prestamista. Si sucediese lo contrario la empresa estaría cada vez más endeudada, la situación financiera sería peor y el balance se deterioraría.

Para Peter Lynch (1989) una señal muy positiva es que el efectivo sea superior a la deuda, esto nos indica que ocurra lo que ocurra la empresa no desaparecerá del mercado. Con normalidad ocurre que la deuda es superior al efectivo, esto nos muestra una salud financiera débil. Peter Lynch (1989) considera este ejercicio importante para comprobar si la empresa es fuerte o débil.

Lynch (1989) indica que un balance correctamente formado contiene un 75% de patrimonio neto y un 25% de deuda. Además, dice que cuanto más porcentaje tenga su patrimonio neto más sólido será el balance y cuanta menos deuda tenga la empresa más fácil será sobrevivir en situaciones de crisis. La deuda hace que en circunstancias difíciles económicamente, las empresas con menos deuda sobrevivan con más facilidad que las que están muy endeudadas.

Tras la exposición de algunos criterios de balance de Lynch. Continuaré mostrando algunos de los métodos más utilizados a la hora de calcular el valor patrimonial de unas empresas de acuerdo con Félix Jiménez y Antonio De la Torre (2014):

Valor contable (VC)

Para Jiménez y De la Torre (2014), el valor contable o patrimonio neto es el criterio más general para calcular el valor patrimonial, indica el exceso de activo respecto a los pasivos de una empresa. Este te dice cuanto le queda a los accionistas si la empresa liquidase en ese momento, tras vender todos los activos y pagar todos los pasivos. En el activo se incluyen todos los bienes y derechos de cobro que tiene la empresa a valor contable neto. Por otro lado, el pasivo está compuesto por toda la deuda que tiene contraída con sus acreedores. La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$VC = Activo - Pasivo total \quad (1)$$

La principal ventaja es que nos permite calcular el valor real de una empresa en ese momento sin tener en cuenta los beneficios futuros, esto puede considerarse una ventaja ya que no anticipa nada de lo que puede ocurrir y valora la realidad. Esta ventaja también puede considerarse un inconveniente ya que al no estimar lo que puede ocurrir puede ser que en el futuro entre en pérdidas. Otro inconveniente es que los activos

pueden estar valorados de forma incorrecta por una mala reclasificación o por fallos contables.

Valor contable ajustado (VCA)

Según la web academiadeinversion.com, este método de valoración está compuesto por los activos a precio de mercado menos el pasivo exigible. Se utiliza en los casos en los que el balance no refleja el valor real de los activos. Este método es más eficaz que el valor contable, ya que al ser ajustado refleja el valor de la empresa de una manera más fiable. El principal problema de este método es encontrar criterios objetivos a la hora de valorar las distintas partidas a precio de mercado. Para ello, hay que ir analizando cada partida y comprobar posibles diferencias entre valor de mercado y valor contable. Estas diferencias pueden ser producidas, por la valoración de los edificios a coste histórico, la existencia de maquinaria obsoleta o por la valoración incorrecta de las marcas, entre otros motivos. El valor ajustado puede ser superior o inferior al valor contable dependiendo de si el balance de la empresa infravalora o sobrevalora.

$$VCA = Valor\ Contable \pm Ajustes\ de\ Valoracion\ extracontable \quad (2)$$

Valor sustancial (VS)

Según Jiménez y De la Torre (2014) el valor sustancial representa la cantidad de dinero necesaria para construir una empresa igual a la que estamos valorando, o lo que es lo mismo, el valor de reposición de la compañía en un momento determinado. Normalmente no se incluyen en el valor sustancial los bienes que no sirven para la explotación, como pueden ser terrenos no utilizados o participaciones en otras empresas. Se pueden distinguir dos tipos de valores sustanciales:

- Valor sustancial bruto: es el valor de los activos que se utilizan en la explotación a precio de mercado, por tanto, se eliminan las inversiones en empresas del grupo y las inversiones financieras.
- Valor sustancial neto: es el valor sustancial bruto menos el pasivo exigible. También se conoce como patrimonio neto ajustado.

Para la realización de este trabajo, utilizaremos el valor sustancial neto, el método de cálculo es el siguiente:

$$VSB = \text{Activo total} - \text{Inversiones no operativas} \quad (3)$$

Capital permanente necesario para la explotación (CPNE)

Según Jiménez y De la Torre (2014), el CPNE puede ser considerarse como el tercer método de calcular el valor sustancial, en este caso se denominaría valor sustancial bruto reducido. Se calcula restando la deuda sin costes al valor sustancial bruto. Este método considera que la verdadera fuente de valor de la empresa se encuentra en la estructura permanente de la empresa (por ejemplo, la verdadera fuente de valor de una empresa que se dedica a la fabricación de coches, debe encontrarse en esta actividad y no en otras partidas como pueden ser inversiones bursátiles).

El CPNE está compuesto por la suma del inmovilizado de explotación ajustado a precio de mercado, más el fondo de maniobra necesario. En los casos en los cuales la información de mercado no se pueda obtener o no se pueda calcular el fondo de maniobra necesario. Se tendrá que calcular la inversión de explotación de manera contable y el fondo de maniobra de balance (valor contable).

$$CPNE = \text{Inversiones de explotación} + \text{fondo de maniobra} \quad (4)$$

Tras realizar el cálculo del valor patrimonial de acuerdo a los distintos métodos hay que dividir este número entre el número de acciones, de esta manera es más sencilla realizar una comparación entre el valor intrínseco y el precio de mercado de la acción.

$$\frac{\text{Valoración Patrimonial (VC, VCA, VS, CPNE)}}{\text{Numero de accionistas}} \quad (5)$$

Para concluir el apartado de valoración patrimonial pondré un ejemplo para comprender mejor el cálculo de las cuatro maneras de valoración.

BALANCE			
Inmovilizado inmaterial	120000	Acreeedores a l/p	100000
Inmovilizado material	300000	TOTAL PASICO FIJO	100000
Otros activos fijos	1000	Deudas comerciales	5000
TOTAL ACTIVO FIJO	421000	Provisiones	60000
Existencias	40000	TOTAL PASIVO CORRIENTE	65000
Inversiones Financieras c/p	20000	Capital social	331000
Tesorería	15000	PATRIMONIO NETO	331000
TOTAL PASIVO FIJO	75000		
TOTAL ACTIVO	496000	PASIVO Y PATRIMONIO	496000

NOTAS DE LA VALORACIÓN

Hay un terreno valorado en 16000 más de lo que indica su valor real.

Tabla 1.2 Balance para realizar un ejemplo de valoración patrimonial.

Fuente: Elaboración propia.

	BALANCE	VC	VCA	VS	CPNE
Inmovilizado inmaterial	120000	120000	120000	120000	120000
Inmovilizado material	300000	300000	284000	284000	284000
Otros activos fijos	1000	1000	1000	1000	1000
Existencias	40000	40000	40000	40000	40000
Inversiones Financieras c/p	20000	20000	20000		
Tesorería	15000	15000	15000	15000	15000
ACTIVO					
Acreeedores a l/p	100000	-100000	-100000		
Deudas comerciales	5000	-5000	-5000		-5000
Provisiones	60000	-60000	-60000		
PASICO					
VALOR INTRINSECO		331000	315000	460000	455000
Nº de acciones		40000	40000	40000	40000
valor patrimonial por acción		8,275	7,875	11,5	11,375

Tabla 1.3. Resultado de realizar un ejemplo de valoración patrimonial.

Fuente: Elaboración propia.

1.4.2.2 Valoración relativa.

Según Jiménez y De la Torre (2014) la valoración relativa o valoración por múltiplos, consiste en determinar el valor intrínseco de una compañía de una manera comparativa, ya sea comparando con el mercado en general, el mismo sector o con el nivel histórico de la compañía. Para realizar la comparación de valores relativos se utilizan ratios bursátiles. Como pueden ser PER, BPA o ROA, en la actualidad existen infinitos ratios que se pueden utilizar para la valoración.

De acuerdo con academiadeinversion.com, la principal ventaja que tiene la utilización de ratios bursátiles es su simplicidad de cálculo, esto no significa que sus recursos sean limitados o que sean inexactos, ya que al existir numerosos ratios se pueden adaptar a distintas circunstancias a la hora de valorar. La dificultad de este método consiste en determinar los ratios adecuados a la hora de valorar distintos tipos de empresas.

A continuación mostraré los ratios bursátiles que en mi opinión son los más importantes a la hora de realizar value investing, ya que analizan casi todos los elementos relevantes de la empresa:

Price Earning Ratio (PER)

De acuerdo con la web economipedia.com, el ratio PER nos muestra la relación entre el precio de la acción y los beneficios de la empresa. El PER en muchas ocasiones nos permite saber si una acción está sobrecomprada o sobrevendida en relación con el potencial de la empresa para generar beneficio. Esta relación precio beneficio podría entenderse como el número de años necesarios para que la empresa gane la inversión realizada por cualquier usuario, suponiendo que los beneficios de la empresa se mantienen constantes.

En la práctica hay numerosos ratios PER, pero Peter Lynch (1989), los diferencia según el tipo de empresas, el ratio PER será bajo para empresas de bajo crecimiento y alto para empresas de alto crecimiento, mientras que las cíclicas tendrán un PER intermedio.

Según economipedia.com para saber si el PER de una empresa es grande o pequeño, sería conveniente compararlo con el resto de empresas del sector, ya que por naturaleza

hay sectores con un PER más pequeños como el bancario y otros que tienen el PER más elevado como el tecnológico. Por tanto, en general elegiremos las acciones que tengan un PER más bajo en condiciones similares.

$$PER = \frac{\text{Precio}}{\text{Beneficio por Acción}} \quad (6)$$

Return of Equity (ROE)

De acuerdo con pymesyautonomos.com, la rentabilidad financiera o Return of Equity mide el rendimiento que obtiene un accionista a partir de la inversión realizada, o lo que es lo mismo, la capacidad que tiene la compañía para remunerar a sus accionistas. La forma más clara de entender la rentabilidad financiera es entenderla como el beneficio que obtiene la empresa por cada euro de capital propio aportado. Se calcula dividiendo el beneficio neto entre el patrimonio neto. Cuanto mayor ROE tenga la empresa mejor será la utilización de recursos para su financiación, por tanto, el criterio de selección adecuado sería encontrar empresas con una rentabilidad financiera lo más alta posible.

$$ROE = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Patrimonio Neto}} \quad (7)$$

Valor de la empresa sobre EBITDA (EV/EBITDA)

Para Jiménez y De la Torre (2014), este ratio compara el valor total de la empresa (EV) con el beneficio operativo (EBITDA) y se utiliza para saber si la gestión de la empresa genera más valor que los recursos obtenidos, otra forma de explicarlo es cuantos años de EBITDA es necesario para recuperar la inversión en las empresas.

El EV nos indica cuánto valen todos los activos de las empresas con independencia de si han sido financiados con deuda o con acciones. Mientras que el EBITDA refleja el beneficio bruto de la empresa sin tener en cuenta impuestos, intereses, amortizaciones y deterioros.

La interpretación del ratio EV/EBITDA, según practifinanzas.com, nos muestra que cuanto más pequeño sea el ratio más eficiente es las empresas en la generación de resultados con la cantidad de recursos invertidos. Es decir cuanto más pequeño sea el ratio más atractiva será la inversión. Es importante señalar que el ratio tiene que ser

positivo, ya que si es negativo la empresa se encuentra en una situación de pérdidas y por tanto de alto riesgo para el inversor.

$$\frac{EV}{EBITDA} \quad (8)$$

Benéfico por acción (BPA)

Según economipedia.com, el ratio beneficio por acción muestra la cantidad de beneficio que corresponde a cada acción y se puede utilizar como indicativo de rentabilidad. Se calcula dividiendo el beneficio neto de la empresa entre el número de acciones.

El objetivo será encontrar empresas con el ratio beneficio por acción lo más alto posible, el BPA puede ser negativo, esto es indicativo de que la empresa se encuentra con pérdidas. Al igual que los demás ratios es adecuado para la comparación de empresas del mismo sector o la evolución del ratio dentro de la empresa.

$$BPA = \frac{\text{Beneficio}}{N^{\circ} \text{ de acciones}} \quad (9)$$

Ratio de liquidez

De acuerdo con financlick.es, existen numerosas maneras de calcular la liquidez de una empresa, pero el método más utilizado es el fondo de maniobra. Se calcula dividiendo el activo circulante entre el pasivo circulante.

Muestra la capacidad que tiene la empresa para hacer frente a las deudas a corto plazo. Por tanto, aunque la empresa tenga muchos activos a largo plazo, si no tiene capacidad de obtener efectivo a corto plazo, no podrá pagar las deudas a corto plazo y la empresa no se encontrará en una buena situación.

Si el ratio es superior a uno se puede hacer frente a la deuda a corto plazo. Por lo contrario, si es inferior a uno la empresa no podrá hacer frente a la deuda a corto plazo. Para Graham (1949) un ratio de liquidez adecuado para realizar una inversión tendría que ser superior a dos.

$$Liquidez = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}} \quad (10)$$

1.4.2.3. Descuento de flujos de caja.

De acuerdo con Jiménez y De la Torre (2014), uno de los métodos más adecuados a la hora de valorar una acción y por tanto de calcular el valor intrínseco, es el método de descuentos de caja (DFC), ya que es un método dinámico y por tanto tiene en cuenta los futuros beneficios que pueda tener la empresa. Este método consiste en la valoración de unas empresas a través de la capacidad que tenga la misma de generar flujos de caja (cash flow) en el futuro.

La web economipedia.com, define los flujos de caja como las entradas o salidas de dinero que tiene una empresa. Si a las entradas le restamos las salidas obtenemos el flujo neto, este flujo neto nos puede servir para medir la liquidez, cuanto mayor sea mayor liquidez. Si el flujo neto es positivo la empresa será capaz de hacer frente a las deudas, en cambio si es negativo la empresa tendrá una situación financiera desfavorable.

Este método según Jiménez y De la Torre (2014), considera a la empresa un ente generador de flujos. Para calcular el valor intrínseco, se calcula el valor actual de los distintos flujos de caja generados por la empresas durante el periodo de tiempo que consideramos que vamos a mantener la inversión. Posteriormente, se actualiza a un determinado tipo de interés. La elección de una tasa de descuento adecuado es fundamental ya que hay que tener en cuenta el riesgo y la volatilidad histórica.

Para iniciar el cálculo de este método, se comienza realizando el pronóstico cuidadoso de los distintos elementos de cada periodo, para cada uno de los instrumentos financieros vinculados a la generación de flujos, en este caso balance y pérdidas y ganancias.

A continuación, mostraré la formula general de cómo se calcula el descuento de flujos de caja, a lo largo del apartado explicaré las distintas partes que la componen:

$$EV = \frac{FC_1}{(1 + K)} + \frac{FC_2}{(1 + K)^2} + \frac{FC_3}{(1 + K)^3} + \dots + \frac{FC_n + VR_n}{(1 + K)^n} \quad (11)$$

Dónde:

CFn: Cash flow generado por la empresa en el periodo n.

K: Tasa de descuento actualizada.

VRn: Valor residual de la empresa en el año n.

Existen distintos tipos de flujos de fondo: Cash flow de las acciones (CFacc), Cash flow de la deuda (CFd), Cash flow libre (FCF), Cash flow de capital (CCF). Para la realización del cálculo del valor intrínseco vamos a utilizar el método cash flow libre (FCF).

Para la web pymesyautonomos.com, el flujo de caja libre o free cash flow mide la capacidad financiera de la empresa, muestra la cantidad de dinero que dispone la empresa para hacer frente a las deudas o repartir dividendos, una vez realizado el pago a proveedores y las inversiones necesarias en activo fijo. El cálculo se realiza mediante la siguiente estructura:

Beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT)

-Impuesto sobre BAIT

= Beneficio neto de la empresa sin deuda (NOPLAT)

+ Amortización

-Incrementos en activo no corriente

-Incrementos en capital circulante

= FREE CASH FLOW (FCF)

Tras realizar el cálculo del free cash flow, como he nombrado anteriormente, hay que actualizar este flujo mediante una tasa. Para ello utilizaremos el coste medio ponderado de capital (CMPC), su cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$K = \frac{PN}{PN + D} (K_e) + \frac{D}{PN + D} (K_d(1 - t)) \quad (12)$$

Dónde:

PN: Patrimonio neto.

D: Pasivo.

t: Tipo impositivo.

Kd: Coste de la deuda financiera.

Ke: Rentabilidad exigida por el accionista.

La primera parte de la expresión, nos indica la cantidad de recursos que tiene la empresa con respecto de la deuda, multiplicado por la rentabilidad mínima que obtendría el accionista invirtiendo en cualquier otra empresa, con la misma correlación con el mercado. La segunda parte nos muestra la proporción de deuda con respecto al patrimonio neto y lo multiplica por el coste de la deuda financiera.

El cálculo de la rentabilidad exigida por el accionista se realiza según el método Capital Asset Price Model (CAPM). Este método fue desarrollado principalmente por William Sharpe (1961, 1964), aunque posteriormente se incorporaron nuevas aportaciones de otros autores como Lintner (1965). El CAPM parte de las ideas explicadas anteriormente de Markowitz y trata de conectar la rentabilidad esperada por el accionista con el riesgo sistemático (no diversificable) de invertir. A continuación se muestra la ecuación:

$$K_e = R_f + (R_m - R_f)\beta \quad (13)$$

Dónde:

Rf: Rentabilidad activo libre de riesgo.

Rm: Rentabilidad del mercado.

β : Sensibilidad con el mercado.

Esta expresión nos indica la rentabilidad mínima que debería tener la empresa para que los inversores quisieran invertir en esta compañía. Incluye la rentabilidad libre de riesgo y la rentabilidad del mercado por beta. Beta nos muestra la sensibilidad con el mercado, por tanto, si beta es igual o está cerca de 1 la empresa se comportara de forma similar a su índice. Si es superior a uno obtendrá más rentabilidad si sube, pero si baja también bajara más. En cambio, si es menor que uno si sube el mercado subirá menos y si baja el mercado bajará menos.

De acuerdo con Jiménez y De la Torre (2014), el último elemento del cálculo de free cash flow es el valor residual (VR), este valor residual nos muestra el valor que tendrá la empresa en el futuro posterior al último flujo de caja calculado.

$$Vr_n = \frac{FTL_n(1 + g)}{K - g} \quad (14)$$

Según invertirenvalor.com, la principal dificultad de esta fórmula reside en la elección de una tasa de crecimiento adecuada (g), ya que cuanto más alta sea más aumentara el valor intrínseco.

Cuando ya tenemos actualizado el cálculo del valor de los flujos de caja, es decir el EV (atreves del método que acabo de explicar). Se le resta la deuda total de la empresa para calcular el valor intrínseco, ya que la deuda no la hemos tenido en cuenta en ningún momento en el cálculo de los flujos de caja.

Tras realizar el cálculo del valor intrínseco será necesario dividirlo entre el número de acciones para poder realizar una comparación y ver el margen de seguridad que surge. De este modo será una buena opción de compra si el precio calculado mediante este método es superior al precio que tiene la acción en ese momento. Será preciso que el margen de seguridad sea elevado, ya que una pequeña diferencia de precios no será suficiente para poder realizar una inversión.

2. ANÁLISIS EMPÍRICO

Tras esta primera parte en la cual he contextualizo el value investing, continuaré validando un sistema basado en este método de inversión. Para ello, utilizaré una selección de distintas empresas, que formaran mi índice de referencia, y a partir de los fundamentos del value investing realizaré la elección de las mejores empresas, para posteriormente comprobar que la selección es la correcta.

Para ello analizaré el periodo que concurre desde el 1/1/2009 hasta el 1/1/2018, en el cual compararé distintas relaciones lógicas. Tras realizar la selección según estos ratios, formaré distintas carteras con ellas, para posteriormente comprobar si al cabo de un determinado tiempo las empresas seleccionadas han obtenido más rentabilidad, que el conjunto global de todas las empresas.

2.1 DATOS

Para realizar este trabajo y como ejemplo utilizaré el índice FTSE Eurozone, aunque en este caso realice el análisis empírico con este índice los resultados tendrían que ser válidos para cualquier otro índice. El FTSE Eurozone está compuesto por 322 empresas de distintos índices europeos, este índice está formado por acciones de capitalización mediana y grande de empresas de la zona euro.

Al ser un índice compuesto por tantas empresas, nos permite seleccionar empresas del mismo sector para poder realizar una comparación entre las mismas más coherente. En este caso he decidido seleccionar 30 empresas del sector bienes de consumo. La elección de este sector es debida, en primer lugar a que normalmente los balances de estas compañías están formados de manera equilibrada y no suelen tener ningún problema a la hora de calcular cualquier ratio. Y en segundo lugar al ser un sector con muchas compañías te permite seleccionar una gran cantidad de ellas, para poder realizar un análisis más completo.

Con estas 30 empresas formaré un nuevo índice, que será el índice de referencia de este trabajo, para comprobar si la estrategia funciona correctamente. A continuación se muestra una tabla en la cual se encuentran las empresas.

EMPRESA	ISIN	PAÍS
a2a alberts industries	IT000123341	ITALIA
Accor sa	FR0000120404	FRANCIA
Adidas AG	DE000A1EWWW0	ALEMANIA
Ahold Delhaize NV	NL0011794037	HOLANDA
Anheuser-Busch Inbev SA NV	BE0974293251	BELGICA
Atlantia	IT0003506190	ITALIA
Beiersdorf AG O.N.	DE0005200000	ALEMANIA
BIC	FR0000120966	FRANCIA
Carrefour SA	FR0000120172	FRANCIA
Casino Guichard Parrachon	FR0000125585	FRANCIA
Danone SA	FR0000120644	FRANCIA
DIA	ES0126775032	ESPAÑA
Davide Campari SpA	IT0005252207	ITALIA
Essilor intl	FR0000121667	FRANCIA
Fielmann AG	DE0005772206	ALEMANIA
Heineken	NL0000009165	HOLANDA
Hermes International SCA	FR0000052292	FRANCIA
Hugo Boss AG	DE000A1PHFF7	ALEMANIA
Inditex S.A.	ES0148396007	ESPAÑA
Iliad	FR0004035913	FRANCE
Kering S.A	FR0000121485	FRANCIA
Kerry Group	IE0004906560	IRLANDA
Loréal SA	FR0000120321	FRANCIA
Luxottica Group SpA	IT0001479374	ITALIA
LVMH SE	FR0000121014	FRANCIA
Moncler SpA	IT0004965148	ITALIA
Parmalat	IT0003826473	ITALIA
Puma SE	DE0006969603	ALEMANIA
Salvatore Ferragamo SpA	IT0004712375	ITALIA
Zalando SE	DE000ZAL1111	ALEMANIA

Tabla 2.1. Empresas seleccionadas que formaran el índice de referencia de este trabajo.

Para la obtención de balances, cuenta de pérdidas y ganancias y cualquier tipo de información necesaria para poder calcular los distintos ratios, he usado la base de datos amadeus y la web de morningstar. La información utilizada ha sido sustraída de estas dos herramientas a fecha 1 de enero de cada uno de los 9 años con los que he trabajado, es decir los ratios utilizados están anualizados. Los precios necesarios para calcular las

rentabilidades han sido obtenidos de la web investing, estos precios como es lógico también han sido obtenidos cada 1 de enero para todos los años a analizar.

He trabajado con 9 ratios para cada empresa y cada año, por tanto al realizar el análisis de 30 empresas he analizado 270 ratios para cada año y al tener un periodo de 9 años, en total he observado 2430 ratios. A continuación mostraré cuales son los 9 ratios utilizados.

2.2 RATIOS UTILIZADOS

Para comprobar si el value investing es un sistema fiable de inversión utilizaré distintos ratios bursátiles, algunos de ellos han sido explicados en la primera parte del trabajo pero volveré a hacer una pequeña descripción de los elementos más importantes que los caracterizan para contextualizar el trabajo empírico, las relaciones lógicas utilizadas son las siguientes:

Liquidez: la liquidez mide la capacidad que tiene la empresa de hacer frente a las deudas a corto plazo. Por tanto cuanto mayor sea la liquidez en mejor situación financiera se encontrará la empresa.

$$Liquidez = \frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ corriente} \quad (15)$$

Solvencia: la solvencia nos indica la capacidad que tiene la empresa para hacer frente a las deudas en general. Cuanto mayor sea este coeficiente en mejor situación financiera se encontrara la acción.

$$Solvencia = \frac{Activo\ total}{Pasivo\ total} \quad (16)$$

Endeudamiento: muestra la proporción existente entre la financiación ajena (pasivos) de la empresa y sus recursos propios, de manera que podemos saber si el total de la deuda es adecuada para ese nivel de recursos propios. La interpretación de este ratio en términos de salud financiera, puede entenderse como que a medida que aumenta el ratio

aumenta el riesgo financiero. Por lo que podemos decir que cuanto mayor sea este ratio mayor nivel de endeudamiento poseerá la empresa y peor salud financiera tendrá.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Fondos Propios}} \quad (17)$$

ROE (rentabilidad financiera): mide el beneficio neto sobre los recursos propios, o lo que es lo mismo, la rentabilidad que obtiene el accionista de los fondos invertidos en la sociedad. En consecuencia, cuanto más alto sea mejor situada se encontrará la empresa para realizar una posible inversión.

$$ROE = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Fondos propios}} \quad (18)$$

ROA (Rentabilidad económica): este ratio tiene un parecido conceptual al ROE pero en vez de analizar la rentabilidad de los fondos propios analiza la rentabilidad de los activos. Por tanto, al igual que el ROE cuanto más alto sea mejor para el inversor.

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Activo total}} \quad (19)$$

BPA (Beneficio por acción): determina que parte de los beneficios obtenidos por la empresa corresponde a cada accionista. Es de suponer que un BPA alto indica que hay que comprar y un BPA bajo indica que hay que vender.

$$BPA = \frac{\text{Beneficio}}{N^{\circ} \text{ de accionistas}} \quad (20)$$

PER (Price Earnings ratio): relaciona el precio de una acción entre el beneficio de una empresa, o lo que es lo mismo, el tiempo que tardamos en recuperar la inversión con el nivel de beneficios actual. Cuanto más bajo sea el PER menos pagaremos por los beneficios y más atractiva será la inversión. La mayoría de analistas prefieren empresas con PER bajos.

$$PER = \frac{BPA}{Precio} = \frac{Capitalización}{Beneficio\ neto} \quad (21)$$

PB (Price to book): relaciona el precio con respecto a los fondos propios. Este ratio significa cuantas veces está reflejado el valor contable en el precio de la acción. Por tanto un PB muy alto indica que la capitalización es muy alta para ese nivel de fondos propios, o visto de otra manera que el precio de la acción es muy alto. Se entiende que un PB bajo es una inversión más segura, ya que si lo que pagamos se acerca a los fondos propios, actúa como un valor de seguridad. De este modo sabemos que el precio de la acción es bajo para esos recursos propios y que por tanto hay una mayor seguridad de que ante posibles bajadas de la bolsa en general esta acción resista.

$$PB = \frac{capitalización}{Fondos\ propios} \quad (22)$$

Flujo de caja / activo: el flujo de caja nos indica las entradas y salidas de caja que tiene la empresa, por tanto, si lo dividimos entre el activo total, nos indica la cantidad de flujos de caja que se producen con ese nivel de activos. En consecuencia cuanto mayor sea este ratio en mejor situación financiera se encontrara la empresa.

$$\frac{Flujo\ de\ caja}{Activo} \quad (23)$$

Todos estos ratios son los que voy a utilizar para la realización de este trabajo, en la actualidad existen infinidad de ellos pero yo he decidido seleccionar estos. El motivo de elegir estos en vez de otros, es que estos recogen la información más relevante de la salud financiera de una compañía.

A continuación mostraré una tabla resumen en la cual se puede ver cómo tienen que ser cada uno de los distintos ratios, para que una inversión sea, a priori, mejor que otra.

RATIO	Situación favorable	RATIO	Situación favorable
Liquidez	>	PER	<
Solvencia	>	BPA	>
Endeudamiento	<	FC/A	>
PB	<	ROE	>
ROA	>		

Tabla 2.2. Resumen con los resultados más adecuados para cada ratio.

2.3 SISTEMA DE VALIDACIÓN

En este apartado mostraré en que consiste el sistema de una manera simple y fácil de comprender. En los siguientes apartados iré introduciendo más datos, para comprobar de una manera más completa si el sistema funciona correctamente.

Este primer sistema de validación consistirá en la comparación de distintos ratios a fecha 1/1/200X, para la elección de las empresas que en mejor situación se encuentra según esos parámetros. Posteriormente a fecha 1/1/200X+1 comprobaremos si esa selección de empresas ha obtenido más rentabilidad que el mercado.

Las empresas seleccionadas formaran una cartera, esta cartera será equiponderada, es decir, todas las acciones tendrán el mismo peso dentro de la misma.

Para seleccionar una empresa, en primer lugar habrá que calcular la media de cada uno de los ratios para cada periodo. Tras este cálculo se seleccionaran los ratios de las empresas por encima de esta media. Posteriormente para incluir una acción en la cartera será necesario que la empresa tenga cuatro o más ratios mayores que la media.

Como es imposible incluir los ratios de todos los años a analizar, mostraré, a modo de ejemplo, una tabla con la elección de acciones producida a 1/1/2016 y los resultados obtenidos un año después.

Indicaciones para la correcta interpretación de la tabla:

- En la última fila en gris se encuentra la media de cada ratio.
- En naranja los ratios mejores que la media.

- En verde, en la columna “veces”, se muestran el número de ratios que esa empresa tiene por encima de la media.
- En la última columna “suponiendo 4”, aparecen solo las rentabilidades de las empresas seleccionadas para formar la cartera, es decir, las empresas que tiene cuatro o más ratios por encima de la media.
- En lila, en la misma fila que la media de los ratios, se muestra la rentabilidad del índice, aparece en esta fila porque al igual que en los ratio, es una media de las rentabilidades de las 30 empresas.
- En azul, en la última fila y la última columna, aparece la rentabilidad de la cartera formada por las empresas seleccionadas.

1/1/2016 A 1/1/2017	P TO BOOK	ROA	ROE	FC	SOLVENCIA	LIQI	ENDEU	BPA	PER	RENT	VECES	SUPONIENDO ≥4
a2a alberts industries	1,1833	2,04%	-1,72%	7,29%	1,51	1,33	1,97	-0,02	-84,40	-0,80%	1	
Accor sa	2,3610	5,33%	6,12%	6,41%	1,80	1,96	1,25	0,88	45,57	-11,37%	3	
Adidas AG	3,3339	8,13%	11,33%	7,73%	1,73	1,77	1,36	3,15	28,57	66,35%	4	66,352%
Ahold Delhaize NV		8,30%	15,14%		1,55	1,11	2,83	1,08	19,16	-3,54%	1	
Anheuser-Busch Inbev SA NV	7,2366	0,13%	17,86%	3,29%	1,22	0,92	4,49	0,71	16,13	-12,37%	2	
Atlantia	2,3850	6,57%	11,49%	5,58%	1,33	1,45	3,02	1,04	23,56	-9,22%	2	
Beiersdorf AG O.N.	5,0827	14,40%	15,97%	11,64%	2,57	2,91	0,64	2,91	28,92	-4,11%	6	-4,111%
BIC	3,9303	17,01%		16,38%	3,69	3,71	0,37	6,69	22,86	-15,34%	8	-15,337%
Carrefour SA	1,8441	4,81%	9,18%	5,99%	1,31	0,78	3,23	1,35	20,08	-18,55%	2	
Casino Guichard Parrachon	0,3865	-1,12%	-17,08%	-2,79%	1,45	0,89	2,21	-1,19	-36,04	5,76%	1	
Danone SA	3,2197	7,25%	10,12%	9,05%	1,63	0,87	1,58	2,1	30,02	-4,66%	2	
DIA	10,82	7,96%	95,54%	14,91%	1,10	0,51	9,99	0,48	11,34	-14,25%	3	
Davide Campari SpA	5,3229	7,22%	10,08%	5,66%	1,70	2,08	1,42	0,15	26,67	15,75%	3	
Essilor intl	4,0871	9,88%	12,43%	18,99%	4,20	1,15	0,97	3,5	33,21	-7,57%	5	-7,570%
Fielmann AG	8,5762	26,98%	25,54%	23,41%	3,99	3,59	0,33	1,97	34,50	-8,12%	6	-8,122%
Heineken	1,1119	7,71%	12,70%		1,63	1,59	1,63	3,3	23,87	-9,85%	4	-9,851%
Hermes International SCA	8,7794	30,41%	25,95%	21,59%	3,61	2,67	0,38	9,26	33,32	26,07%	7	26,074%
Hugo Boss AG	5,6575	24,41%	33,42%	25,63%	2,13	2,47	0,88	4,63	3,28	-25,33%	7	-25,329%
Inditex S.A.	8,2157	21,19%	25,17%	22,12%	2,94	1,81	0,52	0,92	34,09	3,38%	6	3,380%
Iliad	4,8884	10,49%	12,70%	16,01%	1,58	0,54	1,74	5,58	41,41	-14,33%	2	
Kering S.A	1,7159	5,93%	5,99%	5,63%	1,95	1,05	1,05	5,52	26,35	36,10%	3	
Kerry Group	4,8105	9,58%	13,16%	9,82%	1,66	1,24	1,51	2,98	25,17	-10,00%	3	
Loréal SA	3,6806	12,64%	13,96%	13,29%	3,34	1,13	0,62	5,84	26,12	13,18%	7	13,176%
Luxottica Group SpA	5,3241	14,18%	14,71%	13,21%	2,30	1,58	0,77	1,67	36,17	-15,73%	4	-15,728%
LVMH SE	2,8542	11,08%	13,85%	8,95%	1,81	1,49	1,23	7,08	20,16	27,04%	4	27,040%
Moncler SpA	5,9100	24,97%	30,71%	20,14%	2,18	1,79	0,85	0,67	19,13	28,00%	6	28,003%
Parmalat	1,4456	5,05%	4,87%	6,77%	2,71	1,94	0,59	0,07	33,71	25,51%	4	25,508%
Puma SE	1,8542	3,36%	3,81%	4,55%	2,62	2,36	0,62	2,48	78,97	27,39%	4	27,393%
Salvatore Ferragamo SpA	6,0308	23,54%	28,66%	20,83%	2,18	1,99	0,85	1,02	21,04	3,96%	6	3,961%
Zalando SE	7,0065	4,23%	9,54%	7,36%	2,51	2,37	0,66	0,48	75,83	0,11%	3	
MEDIA 2016-2017	4,4501	11,12%	16,25%	11,77%	2,1976	1,7015	1,6516	2,5433	23,9591	3,115%		8,43%

Tabla 2.3. Resultados obtenidos para el periodo 2016-2017

Como podemos ver en el cuadro si formáramos un índice secundario del FTSE Eurozone compuesto con las 30 empresas del sector bienes de consumo que he seleccionado inicialmente e intentáramos replicar a ese índice obtendríamos una rentabilidad media de un 3,115%, para el periodo seleccionado, del 1/1/2016 al 1/1/2017.

Por otro lado, Tras seleccionar las empresas que poseían cuatro relaciones lógicas por encima de la media, hemos obtenido una rentabilidad media de un 8,43% anual.

Con esta información, podemos concluir que si hubiésemos aplicado el sistema de inversión value investing habríamos obtenido una rentabilidad de un 5,31% superior a si simplemente hubiésemos invertido en las 30 empresas replicando al índice.

Tras realizar el análisis de todos los años desde el 1/1/2009 hasta el 1/1/2018 mostraré una tabla en la cual se pueden ver los resultados obtenidos año a año:

RENT. CADA AÑO	INDICE	SUPONIENDO ≥ 4
MEDIA 2017-2018	15,643%	15,666%
MEDIA 2016-2017	3,115%	8,427%
MEDIA 2015-2016	18,540%	21,267%
MEDIA 2014-2015	2,983%	2,530%
MEDIA 2013-2014	22,612%	16,753%
MEDIA 2012-2013	26,856%	34,238%
MEDIA 2011-2012	-3,058%	0,900%
MEDIA 2010-2011	17,449%	22,714%
MEDIA 2009-2010	35,966%	45,998%
MEDIA TOTAL	15,567%	18,721%
RENTABILIDAD TOTAL	140,106%	168,493%

Tabla 2.4. Resultado obtenido año a año tanto del índice como de la cartera.

Como resultado global podemos ver que hay una mayor rentabilidad en la selección de acciones a lo largo de todos los años, ya que desde el año 2009 hasta el 2018 las 30 empresas se han revalorizado un 140,11%. En cambio, si hubiésemos elegido las empresas a través de los criterios de value investing habríamos obtenido una rentabilidad del 168,49%. En definitiva, durante estos nueve años la inversión en valor nos ha dado una rentabilidad extra de un 28,38%.

Podemos concluir que para esta validación el sistema funciona correctamente. Tras esta pequeña explicación de cómo funciona el sistema y los resultados obtenidos suponiendo cuatro de los nueve ratios por encima de la media para incluir una acción en la cartera y comprobando si la inversión funciona al año siguiente. Continuaré validando el sistema con más restricciones.

2.4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

En este apartado iré implementado el sistema introduciendo nuevos datos para comprobar si el sistema es eficiente en más situaciones, para ello me voy a basar en dos elementos claves:

- En primer lugar, voy a aumentar el número ratios por encima de la media necesarios para ser seleccionada una acción e incluirla en la cartera. De esta manera, al ser un método más restrictivo la salud financiera tendrá que ser mayor y se tendría que obtener más rentabilidad.
- En segundo lugar, aumentaré el número de años en los cuales se calcula la rentabilidad. Para contrastar si los resultados en un periodo de tiempo más largos son mejores.

2.4.1 CAMBIO EN EL NUMERO DE RATIOS

En el sistema inicial mirábamos que tuviese 4 de los 9 ratios por encima de la media para decidir si incluíamos una acción en nuestra cartera o no. En este apartado realizaremos la misma comprobación general, pero en vez de comprobar solo lo que ocurre con 4 ratios, comprobaremos lo que ocurre si aumentamos este número. En este caso realizaremos la comprobación para 4, 5, 6 y 7. Es decir si anteriormente mirábamos que con 4 ratios era suficiente para incluir una acción, en este caso será necesario un mayor número de ratios por encima de la media y por tanto los resultados serán más restrictivos. Será necesario que una empresa tenga una mayor salud financiera para poderla incluir en la cartera. La empresa que tenga 5 ratios por encima de la media tendrá mejor salud financiera que la empresa que tenga cuatro y así sucesivamente.

A continuación mostraré una tabla como la del apartado anterior pero implementando el número de ratios por encima de la media:

RENT. CADA AÑO	INDICE	SUPONIENDO ≥4	SUPONIENDO ≥5	SUPONIEDO ≥6	SUPONIENDO ≥7
MEDIA 2017-2018	15,643%	15,666%	15,406%	10,719%	14,698%
MEDIA 2016-2017	3,115%	8,427%	1,412%	2,410%	-0,354%
MEDIA 2015-2016	18,540%	21,267%	16,637%	13,410%	11,444%
MEDIA 2014-2015	2,983%	2,530%	3,504%	13,732%	12,700%
MEDIA 2013-2014	22,612%	16,753%	10,655%	9,392%	6,408%
MEDIA 2012-2013	26,856%	34,238%	35,424%	32,318%	37,736%
MEDIA 2011-2012	-3,058%	0,900%	3,251%	8,817%	22,055%
MEDIA 2010-2011	17,449%	22,714%	23,199%	26,902%	32,317%
MEDIA 2009-2010	35,966%	45,998%	44,979%	32,580%	30,267%
MEDIA TOTAL	15,567%	18,721%	17,163%	16,698%	18,586%
RETABILIDAD TOTAL	140,106%	168,493%	154,467%	150,281%	167,271%

Tabla 2.5. Rentabilidades para distinto número de ratios por encima de la media.

La primera fila de la tabla muestra el número de ratios que las empresas seleccionadas tienen por encima de la media. Por ejemplo, “suponiendo ≥ 6 ” indica que las empresas que componen esa cartera tienen 6 ratios o más de los 9 totales, por encima de la media. Como resultado global vemos que para todos los casos la rentabilidad media de todas las observaciones es superior a la del índice y que por tanto el sistema también funciona correctamente.

Como punto negativo, se puede observar como al aumentar el número de ratios por encima de la media, los resultados no mejoran. Esto puede entenderse como un resultado negativo, ya que al aumentar en número de ratios la salud financiera es mejor y los resultados también deberían serlo.

2.4.2. MODIFICACIONES EN LOS AÑOS

En este caso, utilizaremos lo expuesto en el punto 2.4.1 es decir el aumento de ratios por encima de la media, pero además le añadiremos nuevas variaciones en cuanto al número de años.

Si antes calculaba la rentabilidad al año siguiente de realizar la inversión, es decir si realizaba la cartera en el año 200X, calculaba la rentabilidad en el año 200X+1, ahora aumentaré el número de años en el cual calculo la rentabilidad. En este sistema comprobaré la rentabilidad 2 años después, 3 años después y 4 años después.

Por tanto, para el caso de dos años, la cartera formada en 2009 obtendrá la rentabilidad en 2011, la formada en 2011 obtendrá la rentabilidad en 2013 y así sucesivamente, de esta manera completaré todo el periodo. Pero, también calcularé las rentabilidades de los años intermedios, es decir, 2010-2012, 2012-2014 y así sucesivamente. Para tener una mayor cantidad de datos a analizar y poder comprobar de una manera más contrastada si el sistema funciona correctamente.

Esta anotación realizada con respecto al cálculo de la rentabilidad cada 2 años la hago extensible a 3 y 4 años. A continuación mostraré una tabla la cual muestra la cantidad de rentabilidades que han sido calculadas.

	Número de veces que se ha calculado la rentabilidad
CADA AÑO	9
CADA 2 AÑOS	9
CADA 3 AÑOS	7
CADA 4 AÑOS	6

Tabla 2.6. Número de veces que se ha calculado la rentabilidad.

Esta tabla indica el número de veces que se ha calculado la rentabilidad para cada número de años. Es decir el número 9 que se muestra en la fila “cada año” indica que se han calculado 9 rentabilidades, las correspondientes a los periodos 2009-2010, 2010-2011 y así sucesivamente hasta completar los 9 años. El número 7 de la fila “cada 3 años” indica que se han calculado 7 rentabilidades, estas se correspondientes a los periodo 2009-2012, 2010-2013 y así sucesivamente, hasta completar todas las combinaciones posibles con tres años de diferencia que hay desde el 2009 hasta el 2018. El resto de números de la tabla indican lo mismo pero para los periodos situados en la primera columna. Tras esta explicación mostraré los resultados obtenidos mediante este sistema.

	INDICE	SUPONIENDO ≥ 4	SUPONIENDO ≥ 5	SUPONIENDO ≥ 6	SUPONIENDO ≥ 7
CADA AÑO	15,567%	18,721%	17,163%	16,698%	18,586%
CADA 2 AÑOS	46,420%	56,536%	57,949%	54,197%	49,524%
CADA 3 AÑOS	29,445%	38,990%	37,552%	35,916%	32,413%
CADA 4 AÑOS	48,138%	57,877%	58,391%	54,493%	56,650%

Tabla 2.7. Resultados obtenidos aumentado el número de años.

Para entender correctamente esta tabla voy a explicar algunos números de ella. El 35,916% situado en la fila “cada 3 años” y en la columna “suponiendo ≥ 6 ”. Nos indica la rentabilidad media de las 7 combinaciones posibles de los años del periodo analizado (como indica la tabla 2.6) suponiendo que se calcula la rentabilidad cada 3 años con 6 ratios o más por encima de la media.

El 58,391% situado en la fila “cada 4 años” y en la columna “suponiendo ≥ 5 ”. Nos muestra la rentabilidad media de las 9 combinaciones posibles (como indica la tabla 2.6) calculando la rentabilidad cada 4 años con 5 ratios o más por encima de la media.

Como resultado, podemos ver como todas las rentabilidades de las distintas comprobaciones realizadas están por encima del índice para ese periodo. Si nos fijamos rentabilidad por rentabilidad, vemos como todas ellas están por encima de su índice. Como conclusión de la tabla podemos decir que 16 resultados de 16 observaciones de las distintas carteras han obtenido más rentabilidad que su índice de referencia, por tanto es un resultado muy favorable.

2.5 RESULTADOS GLOBALES

Es este último apartado del análisis empírico indicaré cuales son los resultados globales obtenidos mediante la utilización del sistema, que he explicado a lo largo de todo la parte empírica desarrollada hasta el momento. En este punto se verán los resultados incluyendo todos los sistemas posibles y todas las restricciones utilizadas para de esta manera poder ver de una manera fácil y sencilla cual es el resultado obtenido.

En este punto se mostraran dos tablas en las cuales se podrá ver los resultados mediante rentabilidades. Las dos son derivadas de la tabla 2.7.

La primera de ellas, nos sirve para realizar una comparación de los resultados en la misma unidad de tiempo. Es decir, en la tabla 2.7 se veían las rentabilidades durante el periodo, pero no se tenía en cuenta el tiempo que habían tenido las empresas que formaban la cartera en obtener tal rentabilidad. Se estaba comparando la rentabilidad obtenida en un periodo de un año con la rentabilidad obtenida en dos, tres y cuatro años (por ejemplo, si en la tabla 2.7 la rentabilidad a un año es de un 1% y la rentabilidad a 2 años es de un 2%, puede parecer que la rentabilidad a 2 años es mejor, pero en realidad es igual). Y por tanto, era imposible realizar una comparación entre los distintos sistemas, solo podíamos saber si el sistema funcionaba correctamente o no.

Para solucionar este problema mostraré la siguiente tabla, en ella todas las rentabilidades están en términos anuales y por tanto si se puede realizar una comparación de los distintos modelos.

	INDICE	SUPONIENDO ≥ 4	SUPONIENDO ≥ 5	SUPONIENDO ≥ 6	SUPONIENDO ≥ 7
CADA AÑO	15,567%	18,721%	17,163%	16,698%	18,586%
CADA 2 AÑOS	23,210%	28,268%	28,975%	27,099%	24,762%
CADA 3 AÑOS	9,815%	12,997%	12,517%	11,972%	10,804%
CADA 4 AÑOS	12,034%	14,469%	14,598%	13,623%	14,162%

Tabla 2.8. Resultado del sistema en términos anuales.

Como resultado bruto, hablando solo de rentabilidad, como era de esperar y al igual que en el apartado 2.4.2 todas las rentabilidades superan al índice, ya que solo hemos cambiado la unidad de medida del resultado, pero en el fondo es el mismo. Si nos fijamos en la rentabilidad más alta podemos ver que realizando el sistema cada dos años y con cinco ratios por encima de la media es el mejor sistema de todos los analizados.

Esta manera de comparar los resultados tiene un pequeño inconveniente, y es que no se tiene en cuenta la rentabilidad obtenida por el índice, estamos atribuyendo unos beneficios que decimos que son del sistema pero en realidad no lo son, ya que parte de esa rentabilidad la hubiésemos obtenido igualmente si solamente hubiésemos invertido en las 30 empresas que compone el índice sin realizar ningún tipo de análisis.

Por lo cual introduciré una segunda tabla en la cual se verá cual es la diferencia de rentabilidades respecto al índice. La tabla es la siguiente.

	INDICE	SUPONIENDO ≥ 4	SUPONIENDO ≥ 5	SUPONIENDO ≥ 6	SUPONIENDO ≥ 7
CADA AÑO	0,000%	3,154%	1,596%	1,131%	3,018%
CADA 2 AÑOS	0,000%	5,058%	5,765%	3,889%	1,552%
CADA 3 AÑOS	0,000%	3,182%	2,702%	2,157%	0,990%
CADA 4 AÑOS	0,000%	2,435%	2,563%	1,589%	2,128%

Tabla 2.9. Resultados finales, diferencias de rentabilidades entre el sistema y el índice.

Esta tabla muestra un resumen de todo el trabajo empírico, en ella podemos ver el correcto funcionamiento del sistema, y cuál de todos los métodos analizados es el mejor, realizando las comparaciones en rentabilidades anuales y sin tener en cuenta la rentabilidad obtenida por el índice.

Como resultado podemos ver que en el peor de los casos, que sería realizando el análisis cada 3 años y suponiendo 7 o más ratios por encima de la media, se obtiene una rentabilidad anual de casi un 1%, esta rentabilidad corresponde al sistema.

Por otro lado, si nos fijamos en el mejor de los casos vemos que si realizáramos el análisis que compone nuestra cartera cada 2 años y con 5 ratios o más por encima de la media obtendríamos una rentabilidad extra por encima del índice de un 5,765% cada año de forma sistemática.

Como situación desfavorable, podemos ver que al aumentar el número de años, los resultados no mejoran, esto va en contra de la teoría value investing, ya que al aumentar el periodo, los resultados tendrían que ser mejores. Al igual que al aumentar el número de ratios por encima de la media, los resultados tampoco mejoran de una manera considerable, y deberían hacerlo.

4. CONCLUSIONES

- ✓ El sistema de value investing realizado durante este trabajo funciona correctamente en el caso general, en el cual se realizaba el análisis con cuatro o más ratios por encima de la media y calculando la rentabilidad al año siguiente. Cuando se implementaba el sistema, se aumentaba el número de ratios necesario para seleccionar una acción y también se modificaba el periodo de calcular las rentabilidades, el resultado también es bueno. Ya que la rentabilidad de las distintas carteras era superior a su índice de referencia. En concreto se observa que para las 16 combinaciones posibles que se han analizado, en las 16 el sistema superara a su benchmark.
- ✓ Sin embargo, estos buenos resultados obtenidos por el sistema, si se profundiza un poco más se ve que al aumentar el número de ratios, las empresas seleccionadas tiene una mayor salud financiera y por tanto los resultados deberían ser mejor, sin embargo no lo son. Una situación similar pasa al aumentar el número de años, ya que la inversión en valor es un método de inversión que genera rentabilidad en el largo plazo, por tanto al aumentar el horizonte temporal los resultados también debería ser mejores y tampoco lo son.

Por último, decir que aunque los resultados son buenos, los inconvenientes surgidos al aumentar el número de ratios y el horizonte temporal, surge la necesidad de realizar un análisis más robusto y en mayor número de sectores, que permitan tener unos resultados más profundos y de mayor validez.

4. BIBLIOGRAFÍA CITADA

Referencias a libros:

FAMA, E.F. (1963): "Mandelbrot and the Stable Paretian Hypothesis", The Journal of Business, N° 36 (Págs. 420-429).

GRAHAM, B. (1949): "El Inversor inteligente", Deusto Grupo Planeta, N° 19.

LITNER, J. (1965): "The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets", Review of Economics and Statistics, N° 47 (Págs. 13-37).

LYNCH, P. (1989): "Un paso por delante de Wall Street", Deusto Grupo Planeta, N° 7.

MARKOWITZ, H. (1952): "Portfolio Selection", The Journal of Finance, N° 7 (Págs. 77-91).

JIMENEZ NAHARRO, F. y DE LA TORRE GALLEGOS, A. (2014): "Valoración de empresas y análisis bursátil", Pirámide.

SHARPE, W. (1963): "A Simplified Model for Portfolio Analysis", Management Sciences 9, N° 2 (Págs. 277-293).

SHARPE, W. (1964). "Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk". Journal of Finance, N° 19 (Págs. 425-442).

Bibliografía web:

academiadeinversion.com:

<https://www.academiadeinversion.com/benjamin-graham-vida-legado-frases-celebres/>

<https://www.academiadeinversion.com/la-evolucion-del-value-investing-del-valor-patrimonial-al-analisis-competitivo/>

<https://www.academiadeinversion.com/valoracion-relativa-concepto-ventajas-inconvenientes-cuando-usarla/>

<https://www.academiadeinversion.com/los-4-metodos-de-calculo-del-valor-patrimonial-mas-utilizados/>

amadeus.com

<https://amadeus.bvdinfo.com>

bolsamania.com:

<http://www.bolsamania.com/noticias/fondos/conoces-a-francisco-garcia-parames--1723096.html>

economipedia.com:

<http://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>

<http://economipedia.com/definiciones/per-ratio.html>

<http://economipedia.com/definiciones/beneficio-por-accion.html>

expansión.com:

<http://www.expansion.com/ahorro/2017/02/25/58b02274e2704eb9208b456d.html>

financlick.es:

<https://www.financlick.es/5-formas-de-medir-la-liquidez-de-tu-empresa-n-53-es>

fosodefensivo.com:

<http://fosodefensivo.com/?p=14>

hablemosdefinanzas.com:

<https://hablemosdefinanzas.com/2012/04/09/la-eficiencia-de-los-mercados/>

invertiralargoplazo.com:

<https://invertiralargoplazo.com/value-investing/margen-de-seguridad>

investing.com:

<https://es.investing.com/>

libremercado.com:

<https://www.libremercado.com/2017-08-05/peter-lynch-el-gestor-que-logro-una-rentabilidad-anual-del-29-revela-sus-estrategias-1276603447/>

morningstar.com

<http://financials.morningstar.com/ratios/>

mytriplea.com:

<https://www.mytriplea.com/diccionario-financiero/valor-intrinseco/>

practifinanzas.com:

<http://practifinanzas.com/2013/11/indicador-ratio-evebitda-decidir-empresa-invertir-interpretacion/>

pymesyautonomos.com:

www.pymesyautonomos.com/administracion-finanzas/en-que-consiste-el-ro-e-y-para-que-sirve

themoneyglory.com:

<http://www.themoneyglory.com/es/2014/12/08/4-dias-para-invertir-segun-los-principios-del-value-investing/>